

Аннотация образовательной программы высшего образования

Направление подготовки: 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: 01.04.02.01 Математическое моделирование

Институт (кафедра), реализующие ОП ВО: Институт математики и фундаментальной информатики (базовая кафедра математического моделирования и процессов управления)

Разработчики образовательной программы высшего образования

- Кытманов А.М., директор института математики и фундаментальной информатики, профессор
- Андреев В.К., заведующий базовой кафедрой математического моделирования и процессов управления, профессор
- Зализняк В.Е., доцент кафедры математического моделирования и процессов управления
- Садовский В.М., директор обособленного подразделения ФИЦ КНЦ СО РАН Институт вычислительного моделирования Сибирского отделения Российской академии наук (ИВМ СО РАН)

Форма обучения: очная

Ориентированность программы академическая магистратура.

Краткая характеристика ОП ВО:

Цель (миссия) ОП ВО: подготовка высококвалифицированных специалистов по прикладной математике и информатике, владеющих методами математического моделирования, способных создавать и анализировать современные математические модели.

Срок освоения: 2 года.

Общая трудоемкость: 120 з.е.

Применение ЭО и ДОТ: да

Реализация в сетевой форме: нет

Реализация части дисциплин на иностранном языке:

Дисциплина «Иностранный язык» реализуется на иностранном языке

Конкурентные преимущества для выпускника

На сегодняшний день создание и анализ математических моделей является главным направлением процесса математизации наук. Широкое применение ЭВМ в областях естествознания, техники и, в данное время, гуманитарных наук приводит к тому, что методы математического моделирования становятся важнейшим средством исследовательской деятельности. Реализация данной магистерской программы требует синтеза различных математических дисциплин, механики и физики.

Основными этапами обучения по программе являются:

- исследование объектной области, построение качественной модели физического явления или процесса;
- создание математической модели;

- анализ математических задач (краевых, начально-краевых и т.д.) на основе выбора подходящего математического аппарата, включая вычислительный эксперимент на ЭВМ;
- сопоставление теоретических результатов с имеющимися экспериментальными данными;
- дальнейшее развитие модели в связи с накоплением и уточнением данных о явлениях.

По окончании программы выпускник сможет

- проводить анализ глобальных проблем методами математического моделирования на основе глубоких знаний фундаментальной математики и компьютерных наук;
- оценить объем вычислительной работы и довести решение поставленной задачи до практически приемлемого результата;
- сформировать собственное видение прикладного аспекта задачи в строгих математических результатах;
- формулировать в проблемно-задачной форме нематематические типы знания, в том числе и гуманитарные;
- преподавать математические дисциплины в высших и средних общеобразовательных учреждениях различного профиля.

Магистерская программа реализуется на базовой кафедре математического моделирования и процессов управления и учебно-исследовательской лаборатории фундаментальной и прикладной механики. При этом используются ресурсы Института вычислительного моделирования СО РАН.

Трудоустройство

Места трудоустройства:

- Научные, научно-исследовательские организации, связанные с решением научных и технических задач, научно-исследовательские и вычислительные центры.
- Научно-производственные организации.
- Образовательные организации высшего образования и профессиональные образовательные организации.
- Органы государственной власти, организации различных форм собственности, индустрии и бизнеса, осуществляющие разработку и использование информационных систем, научных достижений, продуктов и сервисов в сфере прикладной математики и информатики.

Сведения о ППС

95,3% преподавателей, участвующих в реализации ОП ВО, имеют ученую степень кандидата или доктора наук.

Стратегические партнеры

- обособленное подразделение ФИЦ КНЦ СО РАН Институт вычислительного моделирования Сибирского отделения Российской академии наук (ИВМ СО РАН)